

## Bibliographic Fields

## Document Identity

(19)【発行国】

日本国特許庁(JP)

(12)【公報種別】

公開特許公報(A)

(11)【公開番号】

特開2002-115182(P2002-115182  
A)

(43)【公開日】

平成14年4月19日(2002. 4. 19)

## Public Availability

(43)【公開日】

平成14年4月19日(2002. 4. 19)

## Technical

(54)【発明の名称】

繊維製品の処理方法

(51)【国際特許分類第7版】

D06M 15/643

13/08

13/10

13/144

15/53

【FI】

D06M 15/643

13/08

13/10

13/144

15/53

【請求項の数】

10

【出願形態】

OL

【全頁数】

11

(19) [Publication Office]

Japan Patent Office (JP)

(12) [Kind of Document]

Unexamined Patent Publication (A)

(11) [Publication Number of Unexamined Application]

Japan Unexamined Patent Publication 2002- 115182 (P2002-  
115182A)

(43) [Publication Date of Unexamined Application]

Heisei 14\*April 19\* (2002.4.19)

(43) [Publication Date of Unexamined Application]

Heisei 14\*April 19\* (2002.4.19)

(54) [Title of Invention]

PROCESSING METHOD OF FIBER PRODUCT

(51) [International Patent Classification, 7th Edition]

D06M 15/643

13/08

13/10

13/144

15/53

【FI】

D06M 15/643

13/08

13/10

13/144

15/53

[Number of Claims]

10

[Form of Application]

OL

[Number of Pages in Document]

11

**JP2002115182A**

**2002-4-19**

【テーマコード(参考)】

4L033

【Fターム(参考)】

4L033 AC01 AC10 BA07 BA11 CA48 CA59

**Filing**

【審査請求】

未請求

(21)【出願番号】

特願2001-121324(P2001-121324)

(22)【出願日】

平成13年4月19日(2001. 4. 19)

**Foreign Priority**

(31)【優先権主張番号】

特願2000-231506(P2000-231506)

(32)【優先日】

平成12年7月31日(2000. 7. 31)

(33)【優先権主張国】

日本(JP)

**Parties**

**Applicants**

(71)【出願人】

【識別番号】

000000918

【氏名又は名称】

花王株式会社

【住所又は居所】

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

**Inventors**

(72)【発明者】

【氏名】

井上 鑑宏

【住所又は居所】

和歌山県和歌山市湊1334 花王株式会社研究所内

(72)【発明者】

[Theme Code (For Reference)]

4L033

[F Term (For Reference)]

4L033 AC01 AC10 BA 07 BA 11 CA48 CA59

[Request for Examination]

Unrequested

(21) [Application Number]

Japan Patent Application 2001- 121324 (P2001- 121324)

(22) [Application Date]

Heisei 13\*April 19\* (2001.4.19)

(31) [Priority Application Number]

Japan Patent Application 2000- 231506 (P2000- 231506)

(32) [Priority Date]

2000 July 31 \* (2000.7.31 )

(33) [Priority Country]

Japan (JP)

(71) [Applicant]

[Identification Number]

000000918

[Name]

**KAO CORPORATION (DB 69-053-5703)**

[Address]

Tokyo Chuo-ku Nihonbashi Kayabacho 1-Chome 14-10

(72) [Inventor]

[Name]

Inoue \*Hiroshi

[Address]

Wakayama Prefecture Wakayama City Minato 1334 Kao Corporation (DB 69-053-5703) research laboratory \*

(72) [Inventor]

## 【氏名】

山田 勲

## 【住所又は居所】

和歌山県和歌山市湊1334 花王株式会社研究  
所内

## Agents

## (74)【代理人】

## 【識別番号】

100063897

## 【弁理士】

## 【氏名又は名称】

古谷 馨 (外4名)

## Abstract

## (57)【要約】

## 【課題】

繊維製品、特に着用後の衣類の風合いの回復、しわ取り及び匂いの除去を家庭で容易に行うことができる繊維製品の処理方法を提供する。

## 【解決手段】

シリコン化合物、界面活性剤、有機溶剤、香料及び殺菌剤から選ばれる一種以上を含有する水性組成物を繊維製品に噴霧した後、該繊維製品を回転槽内で加熱乾燥する。

## Claims

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

シリコン化合物、界面活性剤、有機溶剤、香料及び殺菌剤から選ばれる一種以上を含有する水性組成物を繊維製品に噴霧した後、該繊維製品を回転槽内で加熱乾燥する繊維製品の処理方法。

## 【請求項 2】

水性組成物がシリコン化合物を0.01~5重量%を含有する請求項 1 記載の繊維製品の処理方法。

## 【請求項 3】

水性組成物が界面活性剤 0.005~5 重量%を含有する請求項 1 又は 2 記載の繊維製品の処理

## [Name]

Yamada Isao

## [Address]

Wakayama Prefecture Wakayama City Minato 1334 Kao  
Corporation (DB 69-053-5703) research laboratory \*

## (74) [Attorney(s) Representing All Applicants]

## [Identification Number]

100063897

## [Patent Attorney]

## [Name]

Furuya Kaoru (\*4 persons )

## (57) [Abstract]

## [Problems to be Solved by the Invention]

Recovery, wrinkle taking of texture of clothing after fiber product, especially wearing and removal of odor processing method of fiber product which can do easily with household is offered.

## [Means to Solve the Problems]

aqueous composition which contains one kind or more which is chosen from silicone compound, boundary surfactant, organic solvent, fragrance and microbicide in fiber product atomization after doing, the said fiber product thermal drying is done at rotary inside tank.

## [Claim(s)]

## [Claim 1]

aqueous composition which contains one kind or more which is chosen from silicone compound, boundary surfactant, organic solvent, fragrance and microbicide in fiber product atomization after doing, the said fiber product at rotary inside tank thermal drying processing method. of fiber product which is done

## [Claim 2]

aqueous composition silicone compound processing method. of fiber product which is stated in the Claim 1 which contains 0.01 - 5 weight %

## [Claim 3]

processing method. of fiber product which is stated in Claim 1 or 2 where aqueous composition contains boundary

方法。

【請求項 4】

水性組成物中の、1013.25hPa における沸点が 90 deg C 以下である有機溶剤の量が 10 重量% 以下である請求項 1~3 の何れか 1 項記載の繊維製品の処理方法。

【請求項 5】

水性組成物を噴霧する前の繊維製品が実質的に乾燥状態にある請求項 1~4 いずれか一項記載の繊維製品の処理方法。

【請求項 6】

ノンガスタイプの噴霧装置により水性組成物の噴霧を行う請求項 1~5 いずれか一項記載の繊維製品の処理方法。

【請求項 7】

水性組成物を噴霧した繊維製品を、可撓性を有し実質的に通気性を有する容器に収容して加熱乾燥する請求項 1~6 いずれか一項記載の繊維製品の処理方法。

【請求項 8】

シリコン化合物 0.01~5 重量%、界面活性剤 0~5 重量%、1013.25hPa における沸点が 90 deg C 以下の有機溶剤 0~5 重量%及び水 85~99.9 重量%を含有する、回転式乾燥機を用いた繊維製品を処理するための水性組成物。

【請求項 9】

界面活性剤が 2 級アルキル基を分子構造内に有する非イオン界面活性剤である請求項 8 記載の水性組成物。

【請求項 10】

請求項 8 又は 9 記載の水性組成物を噴霧装置付き容器に充填した物品と、繊維製品を収容するための可撓性を有し実質的に通気性を有する容器とからなる、回転式乾燥機を用いて繊維製品を処理するために用いられるキット。

Specification

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、繊維製品の風合いを回復させ、特にはしわの除去や匂いの除去を目的とする繊維

surfactant 0.005~5weight %

[Claim 4]

Either of Claim 1 ~3 where quantity of organic solvent where boiling point in, 1013.25 hPa in aqueous composition is 90 deg C or less is 10 weight % or less the processing method . of fiber product which is stated in one claim

[Claim 5]

atomization before doing aqueous composition , processing method . of fiber product which is stated in Claim 1 ~4any Claim which has fiber product substantially in dry state

[Claim 6]

processing method . of fiber product which is stated in Claim 1 ~5any Claim which does the atomization of aqueous composition with atomization device of non gas type

[Claim 7]

fiber product which aqueous composition atomization is done, accommodating in the vessel which possesses flexibility and substantially possesses air permeability ,thermal drying processing method . of fiber product which is stated in Claim 1 ~6any Claim which is done

[Claim 8]

aqueous composition . in order to treat fiber product where boiling point in silicone compound 0.01~5weight %, boundary surfactant 0~5weight %, 1013.25hPa contains organic solvent 0~5weight % and water 85 - 99.9 weight % of 90 deg C, or less uses rotary dryer

[Claim 9]

aqueous composition . which is stated in Claim 8 which is a nonionic surfactant where the boundary surfactant has secondary alkyl group inside molecular structure

[Claim 10]

aqueous composition which is stated in Claim 8 or 9 it possesses flexibility in order to accommodate goods and fiber product which are filled in atomization device equipped vessel and it consists of vessel which substantially possesses air permeability , kit . which is used in order to treat the fiber product making use of rotary dryer

[Description of the Invention]

[0001]

[Technological Field of Invention]

this invention, texture of fiber product recovering, especially regards the processing method of fiber product which

製品の処理方法に関し、特に衣類の処理方法、そのための水性組成物及びそのためのキットに関する。

なお、本発明において風合いの回復とは、長期使用や着用により低下した繊維製品、特に衣類のふっくら感を向上させることで使用感ないし着心地を改善することを示す。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

一般にスーツなどのドライクリーニング衣類は家庭での水洗いが困難であり、それらのしわ取り方法については、一般にアイロンがけやスチームプレスを用いる方法がある。

それらを用いずに衣類のしわを伸ばす手段として、特開平 10-25660 号にヘキシレングリコールやイソプレングリコールなどの特定の水性溶剤と水とを組み合わせた組成物を衣類の皺部にスプレーした後、放置するだけでしわ部を取り除く方法が開示されている。

しかし、この方法では衣類についた軽いしわは取り除けるが、深いしわを完全に除去するのは困難である。

また、特表平 10-508911 号、WO99/55952 号、WO99/55953 号、特開平 1-6174 号には、布帛のしわ取り剤組成物および方法が示されているが、これらは組成物をスプレー噴霧した後で吊り下げて自然乾燥するか、アイロン掛けを行うことでしわをとるものである。

アイロン掛けはしわ取りには非常に効果的であるが、手間がかかる作業である上、風合い回復の上では不十分である。

【0003】

また、特開平 3-130473 号、特表平 7-509629 号には、プラスチックバッグなどの密閉性の高い容器に基体物品や基剤シートと共に入れ家庭用乾燥機で処理する方法が開示されているが、日本の家庭用乾燥機のように熱量が欧米のものに比べて小さく、十分な加熱乾燥がされにくい条件では、スーツなどのドライマーク衣類についたしわが完全にはとれないことがあるという欠点があった。

designates removal of wrinkle and the removal of odor as objective, it regards aqueous composition for that of processing method, of especially clothing and kit for that.

Furthermore, regarding to this invention, recovery of texture, proofed impression of fiber product, especially clothing which decreases with the long-term use and wearing it shows fact that feel in use or wearing comfort is improved by fact that it improves.

【0002】

【Prior Art And Problems To Be Solved By The Invention】

Generally as for suit or other dry cleaning clothing water wash with household being difficult, there is a method which uses ironing and steam press generally concerning those wrinkle taking method.

Without using those in Japan Unexamined Patent Publication Hei 10-25660 number spray after doing, just leaves method which removes wrinkle section has been disclosed hexylene glycol and isoprene glycol or other specific water soluble solvent and composition which combines water in wrinkled part of clothing as means which extends the wrinkle of clothing.

But, you remove light wrinkle where with this method it was attached to clothing, but it is difficult to remove deep wrinkle completely.

In addition, wrinkle taking agent composition and method of cloth are shown in Japanese Publication of International Patent Application 10-508911 number, WO 99/55952 number, WO 99/55953 number and the Japan Unexamined Patent Publication Hei 1-6174 number, but it is something which takes wrinkle by fact that spray atomization after doing composition, hanging natural drying it does these, or does ironing.

ironing is non-normally effective in wrinkle taking, but in addition to being a work of requiring labor is insufficient, in regard to texture recovery it is.

【0003】

In addition, in Japan Unexamined Patent Publication Hei 3-130473 number and Japanese Publication of International Patent Application 7-509629 number, with substrate goods and base sheet you insert in vessel where plastic bag or other air tightness is high and the method which is treated with domestic dryer is disclosed, but like domestic dryer of Japan amount of heat it is small in comparison with those of the Europe and America, with condition which sufficient thermal drying is difficult to be done, There was a deficiency that wrinkle which is attached to suit or other dry mark clothing completely are times when it does not come off.

【0004】

本発明の課題は、日本の回転式家庭用乾燥機のような比較的熱量の小さい乾燥機でも繊維製品、特に着用後の衣類についたしわ取りと、風合いの回復を家庭で容易に行うことができる繊維製品の処理方法を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明は、シリコン化合物、界面活性剤、有機溶剤、香料及び殺菌剤から選ばれる一種以上を含有する水性組成物を繊維製品に噴霧した後、該繊維製品を回転槽内で加熱乾燥する繊維製品の処理方法に関する。

【0006】

また、本発明は、シリコン化合物 0.01~5 重量%、界面活性剤 0~5 重量%、1013.25hPa における沸点が 90 deg C 以下の有機溶剤 0~5 重量%及び水 85~99.9 重量%を含有する、回転式乾燥機を用いた繊維製品を処理するための水性組成物に関する。

【0007】

更に本発明は、上記本発明の水性組成物を噴霧装置付き容器に充填した物品と、繊維製品を収容するための可撓性を有し実質的に通気性を有する容器とからなる、回転式乾燥機を用いて繊維製品を処理するためのキットに関する。

【0008】

【発明の実施の形態】

本発明は、使用により、特に衣類に関しては着用や保管により、低下した繊維製品の風合いを回復させ、更には繊維製品のしわや匂いを取るための繊維製品の処理方法に関する。

【0009】

本発明の繊維製品の処理方法は、シリコン化合物、界面活性剤、香料、有機溶剤、殺菌剤から選ばれる一種以上を配合した水性組成物を繊維製品に噴霧し、回転槽内で乾燥させるものである。

水性組成物は、シリコン化合物、界面活性剤、有機溶剤、香料及び殺菌剤から選ばれる一種以上を、0.01~15 重量%、更には 0.01~5 重量%含有することが好ましい。

【0004】

problem of this invention seems like rotary type domestic dryer of Japan, wrinkle taking and recovery of texture which are attached to clothing after fiber product, especially wearing even with dryer where amount of heat is small relatively it is to offer processing method of fiber product which can do easily with household.

【0005】

【Means to Solve the Problems】

this invention aqueous composition which contains one kind or more which is chosen from the silicone compound, boundary surfactant, organic solvent, fragrance and microbicide in fiber product atomization after doing, said fiber product regards processing method of fiber product which thermal drying is done at rotary inside tank.

【0006】

In addition, as for this invention, it regards aqueous composition in order to treat fiber product where boiling point in silicone compound 0.01~5 weight %, boundary surfactant 0~5 weight %, 1013.25hPa contains the organic solvent 0~5 weight % and water 85 - 99.9 weight % of 90 deg C, or less uses the rotary dryer.

【0007】

Furthermore this invention aqueous composition of above-mentioned this invention has the flexibility in order to accommodate goods and fiber product which are filled in atomization device equipped vessel and consists of vessel which substantially possesses air permeability, it regards kit in order to treat fiber product making use of rotary dryer.

【0008】

【Embodiment of the Invention】

this invention texture of fiber product which decreases with wearing and keeping in regard to especially clothing with use, recovering, furthermore fiber product present \* and regards processing method of fiber product in order to take odor.

【0009】

It is something which aqueous composition which combines one kind or more which is chosen from silicone compound, boundary surfactant, fragrance, organic solvent, microbicide atomization does processing method of the fiber product of this invention, in fiber product, dries at rotary inside tank.

As for aqueous composition, one kind or more which is chosen from silicone compound, boundary surfactant, organic solvent, fragrance and microbicide, 0.01 - 15 weight %, furthermore 0.01 - 5 weight % it is desirable to

【0010】

まず、水性組成物について詳述する。

本発明に使用される水性組成物に含有されるシリコン化合物とは、オルガノポリシロキサンオイルであり、特に繊維の潤滑剤として用いることができるものが好ましい。

具体的には、ジメチルポリシロキサンオイル(以下、ジメチルシリコンとする)又はジメチルシリコンオイルの側鎖もしくは末端のメチル基の一部がヒドロキシ基になっているオルガノポリシロキサンオイル(以下、ヒドロキシシリコンとする)、前記ジメチルシリコン又はヒドロキシシリコンのメチル基(好ましくは側鎖のメチル基)の一部が“メチル基以外の有機基”になっているオルガノポリシロキサンオイル(以下、変性シリコンとする)の他に、ジメチルシロキサン鎖の中に有機基が導入されており末端がメチル基以外の有機基になっているオルガノポリシロキサンオイル(以下、末端変性シリコンとする)が挙げられる。

変性シリコン及び末端変性シリコンは「シリコンハンドブック」(伊藤邦雄編集、日刊工業新聞社発行、1990年8月31日、初版1刷)の第6章を中心に例示されている。

変性シリコンの称するメチル基以外の有機基としては、アミノ基を含む有機基、4級アンモニウム基を含む有機基、アミド基を含む有機基、ポリエーテル基を含む有機基、エポキシ基を含む有機基、カルボキシ基を含む有機基、アルキル基を含む有機基又はハロゲンアルキル基、ハロゲンアルキレン基もしくはハロゲンアリール基を含む有機基の他に、ポリ(N-アシルアルキレンイミ)ン鎖を含む有機基が挙げられる。

【0011】

なお、本発明において、水溶性の有機基を有する変性シリコンを用いる場合は、変性率は 20 deg C でのイオン交換水 1L 当たりの溶解性が 1g を越えないものが好ましい。

【0012】

これらの中でもアミノ変性シリコン、アミド・ポリエーテル変性シリコン、ポリエーテル変性シリコンの他に SILSOFT タイプ(日本ユニカー(株)製)などの末端変性シリコンから選ばれる 1 種以上が、風合い回復に加えて、繊維製品のしわ

contain.

【0010】

First, you detail concerning aqueous composition .

silicone compound which is contained in aqueous composition which is used for this invention ,with organopolysiloxane oil , those which you can use as lubricant of especially fiber are desirable.

Concrete, dimethyl polysiloxane oil (Below, dimethyl silicone it does ) or organopolysiloxane oil where side chain of dimethyl silicone oil or portion of methyl group of end become hydroxyl group (Below, hydroxy silicone it does ), to other than organopolysiloxane oil (Below, modified silicone it does ) where aforementioned dimethyl silicone or portion of methyl group (methyl group of preferably side chain )of hydroxy silicone becomes organic group \* other than "methyl group , organic group is introduced in dimethylsiloxane chain and can list organopolysiloxane oil (Below, end modified silicone it does )where end becomes organic group other than methyl group .

modified silicone and end modified silicone are illustrated 6 th chapters of "silicone handbook " (Ito Kunio compilation and Nikkan Kogyo Shimbunsha issue, 1990 August 31 days, first edition 1 issue)to center .

You can list organic group which includes poly (N- acyl alkylene imine ) chain in other than organic group which includes organic group or halogeno alkyl group , halogeno alkylene group or halogeno aryl group which include organic group , alkyl group which includes organic group , carboxyl which includes organic group , epoxy group which includes organic group , polyether group which includes organic group , amide group which includes the organic group , quaternary ammonium group which includes amino group as organic group other than methyl group which modified silicone names.

【0011】

Furthermore, regarding to this invention, when it uses modified silicone which possesses water soluble organic group , as for extent of modification those where solubility per deionized water 1L with 20 deg C does not exceed 1 g are desirable.

【0012】

one kind or more which even among these to other than amine-modified silicone , amide \*polyether modified silicone , polyether modified silicone is chosen from SILSOFT type (Nippon Unicar Co. Ltd. (DB 69-059-3355 ) make) or other end modified silicone , is desirable from point

除去効果の点から好ましい。

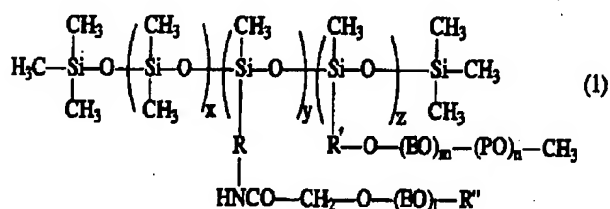
中でも特にアミド・ポリエーテル変性シリコーン、ポリオキシアルキレン変性シリコーン及び SILSOFT タイプ(日本ユニカー(株)製)などの末端変性シリコーンが、しわ除去効果の点から好ましい。

【0013】

アミド・ポリエーテル変性シリコーンとして、下記一般式(1)で表わされるものが好ましい。

【0014】

【化 1】



【0015】

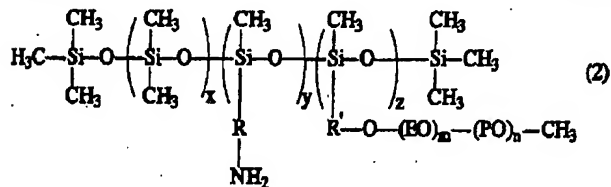
〔式中、R、R' は炭素数 1~6 のアルキレン基、R'' は炭素数 6~16 のアルキル基であり、 $2 < l < 10$ 、 $5 < m < 15$ 、 $0 < n$

【0016】

また、一般式(1)の化合物は、アミド結合が分解して、アミン部(2)とポリオキシエチレンアルキルエーテルカルボン酸(3)との塩型で存在することもある。

【0017】

【化 2】



【0018】

of wrinkle removal effect of fiber product in addition to texture recovery.

Even among them especially amide \*polyether modified silicone, polyoxyalkylene modified silicone and SILSOFT type (Nippon Unicar Co. Ltd. (DB 69-059-3355) make) or other end modified silicone, are desirable from point of wrinkle removal effect.

【0013】

As amide \*polyether modified silicone, those which are displayed with below-mentioned General Formula (1) are desirable.

【0014】

[Chemical Formula 1]

【0015】

{In Formula, as for R, R' as for alkylene group, R' of carbon number 1~6 with the alkyl group of carbon number 6~16,  $2 < l < 10$ ,  $5 < m < 15$ ,  $0 < n < 1$ ,  $x/z = 1/1 \sim 50/1$  (mole ratio), it is a  $y/z = 1/2 \sim 10/1$  (mole ratio). }

【0016】

In addition, as for compound of General Formula (1), amide bond disassembling, amine part (2) with polyoxyethylene alkyl ether carboxylic acid (3) with there are also times when it exists with salt form.

【0017】

[Chemical Formula 2]

【0018】

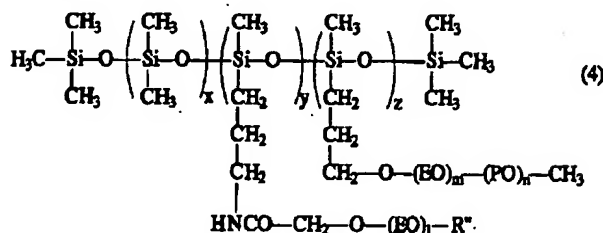


[式中の記号は前記と同じである。]

より好ましい構造は、以下の(4)式で表される。

【0019】

【化 3】



【0020】

[式中、R''は炭素数 8~14 のアルキル基であり、 $3 < l < 7$ ,  $7 < m < 12$ ,  $0 < n$

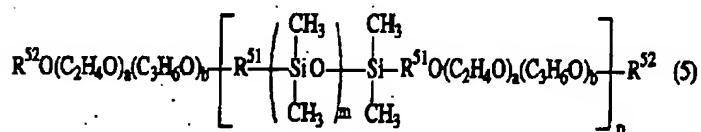
【0021】

本発明の末端変性シリコンとして、アルキル(炭素数が 1~3)シロキサンとポリオキシアルキレン(アルキレン基の炭素数が 2~4 が好ましい)の共重合体であるポリエーテル末端変性シリコンがあげられる。

このうち、ジメチルシロキサンとポリオキシアルキレン(ポリオキシエチレン、ポリオキシプロピレン、エチレンオキシドとプロピレンオキシドとのランダムあるいはブロック共重合体など)の共重合体が好ましく、特に下記一般式(5)で表わされるものが好ましい。

【0022】

【化 4】



【0023】

[式中、m、n、a 及び b は平均重合度であり、R<sup>51</sup>は炭素数 1~10 のアルキレン基を示し、R<sup>52</sup>は炭素数 1~22 のアルキル基を示すが、これらの値は親水性となるように選ばれる。]

【0024】

{symbol in Formula is same as description above. }

A more desirable structure is displayed with Formula (4) below.

【0019】

[Chemical Formula 3]

【0020】

{In Formula, R' with alkyl group of carbon number 8~14,  $3 < l < 7$ ,  $7 < m < 12$ ,  $0 < n < 0.5$ ,  $x/z = 10/1 \sim 30/1$  (mole ratio), is  $y/z = 1/1 \sim 5/1$  (mole ratio). }

【0021】

As end modified silicone of this invention, it can increase polyether end modified silicone which is a copolymer of alkyl (carbon number 1 - 3) siloxane and polyoxyalkylene (carbon number of alkylene group 2 - 4 is desirable).

Inside this, copolymer of dimethylsiloxane and polyoxyalkylene (Such as random or block copolymerization body of polyoxyethylene, polyoxypropylene, ethylene oxide and propylene oxide) is desirable, those which are displayed with especially below-mentioned general formula (5) are desirable.

【0022】

[Chemical Formula 4]

【0023】

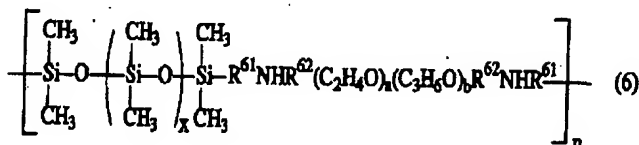
{In Formula, as for m, n, a and b with average degree of polymerization, as for R<sup>51</sup> the alkylene group of carbon number 1~10 is shown, R<sup>52</sup> shows alkyl group of carbon number 1~22, but these values are chosen in order to become hydrophilicity. }

【0024】

また末端変性シリコーンとして、下記一般式(6)で表わされる末端変性シリコーンも好ましい。

[0025]

[化 5]



[0026]

[式中、x、n、a及びbは平均重合度であり、R<sup>61</sup>、R<sup>62</sup>はそれぞれ炭素数1~10のアルキレン基を示す。]

[0027]

本発明において、最も好ましいシリコーン化合物は一般式(5)で表わされるポリエーテル変性シリコーンである。

[0028]

シリコーン化合物は水性組成物中に、0.01~5重量%、好ましくは0.02~3重量%、さらに好ましくは0.05~2重量%配合される。

[0029]

また、本発明には繊維への浸透性、シリコーン化合物、香料、抗菌剤等の分散安定性などの配合安定性の面から界面活性剤を配合することが好ましい。

界面活性剤としてはアルキルベンゼンスルホン酸又はその塩、アルキル硫酸エステル塩、ポリオキシアルキレンアルキルエーテル硫酸エステル塩、オレフィンスルホン酸塩、アルカンスルホン酸塩、脂肪酸塩等の陰イオン界面活性剤、ポリオキシアルキレンアルキル又はアルケニルエーテル、ポリオキシアルキレンアルキルフェニルエーテル、脂肪酸アルカノールアミド又はそのアルキレンオキシド付加物、ショ糖脂肪酸エステル、アルキルグルコシド等の非イオン界面活性剤、アミノオキシド、スルホベタイン、カルボベタイン等の両性界面活性剤、モノ長鎖アルキル4級アンモニウム塩、ジ長鎖アルキル4級アンモニウム塩、トリ長鎖アルキル4級アンモニウム塩等の陽イオン界面活性剤を挙げることができる。

In addition also end modified silicone which is displayed with below-mentioned general formula (6) as end modified silicone, is desirable.

[0025]

[Chemical Formula 5]

[0026]

{In Formula, as for x, n, a and b with average degree of polymerization, as for R<sup>61</sup>, R<sup>62</sup> the alkylene group of respective carbon number 1~10 is shown. }.

[0027]

Regarding to this invention, most desirable silicone compound is polyether modified silicone which is displayed with general formula (5).

[0028]

silicone compound is combined in aqueous composition, 0.01 - 5 weight %, preferably 0.02~3 wt%, furthermore the preferably 0.05~2 wt%.

[0029]

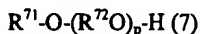
In addition, it is desirable in this invention to combine boundary surfactant from aspect of permeability, silicone compound, fragrance, antibacterial or other dispersion stability or other blend stability to fiber.

alkylbenzene sulfonic acid or its salt, alkyl sulfuric acid ester salt, polyoxyalkylene alkylether sulfuric acid ester salt, olefin sulfonate, alkane sulfonate, fat anti acid salt or other anionic surfactant, polyoxyalkylene alkyl or alkenyl ether, polyoxyalkylene alkyl phenyl ether, aliphatic acid alkanol amide or alkylene oxide adduct, sucrose fatty acid ester, alkyl glucoside or other nonionic surfactant, amine oxide, sulfobetaine, carbobetaine or other amphoteric surfactant, mono long chain alkyl quaternary ammonium salt, di long chain alkyl quaternary ammonium salt, tri long chain alkyl quaternary ammonium salt or other cationic surfactant can be listed as boundary surfactant.

[0030]

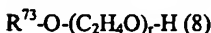
本発明で特に好ましい乳化剤は一般式(7)の非イオン界面活性剤である。

[0031]



[式中、 $R^{71}$  は、炭素数 8~22、好ましくは 10~20 の直鎖または分岐鎖のアルキル基またはアルケニル基であり、 $R^{72}$  は炭素数 2~8 のアルキレン基であり、好ましくはエチレン基である。また、 $p$  は平均付加モル数であり 0.5~30、好ましくは 1~20、特に好ましくは 1~10 の数である。]

一般式(7)の化合物の具体例としては以下の化合物(8)、(9)を挙げることができる。



[式中、 $R^{73}$  は炭素数 10~18 の直鎖または分岐鎖のアルキル基であり、 $r$  は平均付加モル数であり 1~10、好ましくは 1~8 の数である。]

$R^{73}-O-(C_2H_4O)_s-(C_3H_6O)_t-H$  (9) [式中、 $R^{73}$  は炭素数 10~18 の直鎖または分岐鎖のアルキル基であり、 $s$  及び  $t$  は平均付加モル数であり、 $s$  は 1~10、 $t$  は 1~10 の数である。エチレンオキシドとプロピレンオキシドは、ランダム付加であり、エチレンオキシドとプロピレンオキシドの付加順序は問わない。]さらに、非イオン界面活性剤のアルキル基は、直鎖よりも分岐鎖のものが浸透性の面から好ましい。

好ましくは、炭素数 10~18 の 2 級アルキル基であり、1 級アルコールにエチレンオキシド(以下 EO と表記する)を付加した非イオン界面活性剤と併用して用いてもよい。

[0032]

非イオン界面活性剤のアルキル基は、2 級と 1 級の組み合わせがよく、2 級アルキル基を有する化合物/1 級アルキル基を有する化合物の配合比率(重量比)は、1/100~10/1、好ましくは 1/50~5/1 が浸透性、安定性の面から望ましい。

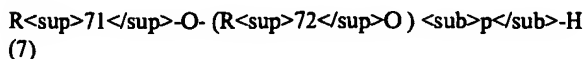
[0033]

本発明の繊維製品の処理に用いる水性組成物

[0030]

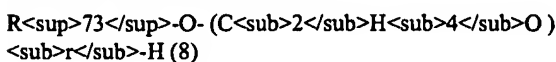
Especially desirable emulsifier is nonionic surfactant of general formula (7) with the this invention .

[0031]



{In Formula, as for  $R^{71}$ , with alkyl group or alkenyl group of straight chain or branched chain of the carbon number 8~22, preferably 10~20, as for  $R^{72}$  with alkylene group of carbon number 2~8, it is a preferably ethylene group . In addition,  $p$  0.5 - 30, is quantity of preferably 1~20, particularly preferably 1~10 with the average number of moles added . }

compound below (8), (9) can be listed as embodiment of compound of general formula (7).



{In Formula, as for  $R^{73}$  with alkyl group of straight chain or branched chain of the carbon number 10~18, as for  $r$  1 - 10, it is quantity of preferably 1~8 with the average number of moles added . }

$R^{73}-O-(C_2H_4O)_s-(C_3H_6O)_t-H$  (9) {In Formula, as for  $R^{73}$  with alkyl group of straight chain or branched chain of the carbon number 10~18, as for  $s$  and  $t$  with average number of moles added , as for  $s$  1 - 10, as for  $t$  it is a number 1 - 10. ethylene oxide and propylene oxide , with random addition , do not question addition sequence of ethylene oxide and propylene oxide . } furthermore, as for alkyl group of nonionic surfactant , those of branched chain are desirable from aspect of the permeability in comparison with straight chain .

With secondary alkyl group of preferably , carbon number 10~18, jointly using with nonionic surfactant which adds ethylene oxide (Below EO and transcription it does ) to primary alcohol , it is possible to use.

[0032]

As for alkyl group of nonionic surfactant , combination of secondary and primary is good, as for mixing ratio (weight ratio ) of compound which possesses compound /primary alkyl group which possesses secondary alkyl group , 1/100 - 10/1, preferably 1/50~5/1 is desirable from aspect of permeability , stability .

[0033]

compounded amount of boundary surfactant in aqueous

中の界面活性剤の配合量は、好ましくは 0.005~5 重量%、より好ましくは 0.01~4 重量%、最も好ましくは 0.05~3 重量%である。

【0034】

本発明の水性組成物は有効量の有機溶剤を含んでいてもよいが、繊維内に十分に水性組成物を含浸させるために、また安全性の上からも揮発性の高い有機溶剤は少ないほうがよく、1013.25hPa(=1atm)における沸点が 90 deg C 以下の有機溶剤が好ましい。

1013.25hPa(=1atm)における沸点が 90 deg C 以下の有機溶剤としては、メタノール、エタノール、2-プロパノールなどが挙げられる。

有機溶剤の配合量としては、水性組成物中 10 重量%以下、好ましくは 8 重量%以下、特に好ましくは 5 重量%以下である。

なお、本発明では、後述の各香料成分は、有機溶剤として扱わないものとする。

【0035】

本発明の水性組成物には繊維への浸透性、異臭除去や賦香の目的から香料を配合するのが好ましい。

香料は香料成分の 1 種以上を含有するものである。

香料成分としては、「香料の化学」(赤星亮一著、日本化学会編、産業科学シリーズ、第一刷、大日本図書発行)に記載の化合物を用いることができる。

本発明では好ましい香りを付与する目的から(i)炭素数 10~15 のテルペン系アルコール又は炭素数 7~15 の芳香族アルコールの中から選ばれる香料、及び(ii)炭素数 8~17 のギ酸エステル又は酢酸エステル、炭素数 10~15 の炭化水素及び炭素数 7~15 の芳香族アルデヒドの群から選ばれる少なくとも 1 種の香料成分を含有する香料が好ましい。

(i)の香料成分の具体的に好ましい例としてはゲラニオール、シトロネオール、ジヒドロミルセノール、ターピネオール、フェニルエチルアルコール、ベンジルアルコール、ムゴール、1-メントール、リナロールを挙げることができる。

また、(ii)の香料成分の具体的に好ましい例としてはギ酸ゲラニル、ギ酸ベンジル、ギ酸フェニルエチル、酢酸シトロネリル、酢酸ゲラニル、酢酸リナリル、酢酸ボルニル、酢酸テルペニル、酢酸ベンジル、酢酸セドリル、酢酸-p-tert-ブチルシ

composition which is used for the treatment of fiber product of this invention is preferably 0.005~5weight %, more preferably 0.01~4weight %, most preferably 0.05~3 wt% .

【0034】

aqueous composition of this invention may include organic solvent of effective amount , but in order inside fiber to impregnate aqueous composition in fully , as for organic solvent where in addition volatility is high even from on safety less one is good, boiling point in 1013.25 hPa (= 1 atm ) organic solvent of 90 deg C or less is desirable.

1013.25 boiling point in hPa (= 1 atm ) you can list methanol , ethanol , 2- propanol etc as the organic solvent of 90 deg C or less.

As compounded amount of organic solvent , it is 10 weight % or less , preferably 8weight % or less , particularly preferably 5weight % or less in aqueous composition .

Furthermore, with this invention , as for later mentioned each fragrance component , we do not handle as organic solvent .

【0035】

It is desirable in aqueous composition of this invention to combine fragrance from objective of permeability , unusual odor removal and grant to fiber .

fragrance is something which contains one kind or more of fragrance component .

As fragrance component , compound which is stated in "chemistry of fragrance " (Akaboshi Ryoichi work, The Chemical Society of Japan compilation, industry science series , first issue, main books issue of Dainichi ) can be used.

With this invention fragrance which contains fragrance component of at least 1 kind which is chosen from formic acid ester of fragrance , and (ii ) carbon number 8~17 which from the objective which grants desirable fragrance are chosen from terpene-based alcohol of (i ) carbon number 10~15 or midst of aromatic alcohol of carbon number 7~15 or hydrocarbon of acetic acid ester , carbon number 10~15 and group of aromatic aldehyde of carbon number 7~15 is desirable.

geraniol , [shitoroneooru ] , dihydromyrcenol , terpineol , phenylethyl alcohol , benzyl alcohol , [mugooru ] , 1-menthol , linalol can be listed as example where fragrance component of ( i ) is desirable concretely.

In addition, geranyl formate , formic acid benzyl , phenyl formate ethyl , citronellyl acetate , geranyl acetate , linalyl acetate , bornyl acetate , acetic acid terpenyl , benzyl acetate , acetic acid [sedoriru ] , acetic acid -p- t- butyl cyclohexyl , acetic acid -o-t- butyl cyclohexyl , al- pinene , the;be

クロヘキシル、酢酸-o-tert-ブチルシクロヘキシル、 $\alpha$ -ピネン、 $\beta$ -ピネン、リモネン、テルピノレン、ベンズアルデヒド、フェニルアセトアルデヒド、シンナミックアルデヒド、 $\alpha$ -ヘキシルシンナミックアルデヒド、シクラメンアルデヒド、リリーアルデヒドを挙げることができる。

## 【0036】

本発明で用いる香料は、該香料中に(i)の香料成分を好ましくは 10~80 重量%、より好ましくは 20~60 重量%、(ii)の香料成分を好ましくは 1~50 重量%、より好ましくは 1~40 重量%含有する。

また、(i)の香料成分と(ii)の香料成分とを 10/1~1/10、更に 8/2~2/8 の重量比で含有することが好ましい。

## 【0037】

本発明ではさらに異臭防止効果の点から 1-ヘプタノール、 $\alpha$ -メチルヨノン、n-デシルアルデヒド、n-ウンデシルアルデヒド、n-ノニルアルデヒド、アニスアルデヒド、ベンズアルデヒド、酢酸ベンジル、ブチルプロピオネート、セドロール、酢酸セドリル、シンナミックアルコール、酪酸エチル、カプロン酸エチル、エチルイソブチレート、エチルイソバレエート、フェノキシエタノール、プロピオン酸エチル、オイゲノール、ファルネソール、ヘプタルアルデヒド、ヘプチルホルメート、ヘキシルアセテート、ハイドラトロピックアルデヒド、イソボルニルアセテート、イソアミルホルメート、酢酸リナリル、メチルヘプテノン、酢酸パラクレジル、p-メチルアセトフェノン、フェニルアセトアルデヒド、デカノール、ヘリオトロピン、プロピルプロピオネート、酢酸テルピニル、テトラヒドロリナロール、チモール、セドレン、セドレノール、ラバンジュロールから選ばれる香料成分を香料に含有することが良好である。

これら香料成分は、香料中に 1~80 重量%、更に 1~50 重量%含有されることが好ましい。

## 【0038】

本発明の香料には、保留剤としてベンジルベンゾエート、イソプロピルミリステート、ジプロピレングリコール、トリプロピレングリコールを配合することが好ましく、これらは香料中に 1~50 重量%、更に 5~40 重量%含有されることが好ましい。

## 【0039】

香料は水性組成物中 0.002~5 重量%、更に 0.005~3 重量%、特に 0.01~1 重量%含有される

-pinene, limonene, terpinolene, benzaldehyde, phenyl acetaldehyde, cinnamaldehyde, the;al-hexyl cinnamaldehyde, Cyclamen pericium Mill. (common cyclamen) aldehyde, Riley aldehyde can be listed as example where fragrance component off(ii) is desirable concretely.

## 【0036】

fragrance which is used with this invention fragrance component of (i) preferably 1~50weight %, more preferably 1~40weight % contains fragrance component of preferably 10~80weight %, more preferably 20~60weight %, (ii) in said fragrance .

In addition, fragrance component of (i) and 10/1 - 1/10, furthermore containing fragrance component of (ii) with weight ratio 8/2 - 2/8 are desirable.

## 【0037】

With this invention furthermore 1 -heptanol, the;al -methyl ionone, n- decyl aldehyde, n- undecyl aldehyde, n- nonyl aldehyde, anise aldehyde, benzaldehyde, benzyl acetate, butyl propionate, cedrol, acetic acid [sedoriru], cinnamic alcohol, ethyl butyrate, caproic acid ethyl, ethyl isobutanoate, ethyl iso Bare A. jp7, phenoxy ethanol, ethyl propionate, eugenol, farnesol, heptyl aldehyde, heptyl formate, hexyl acetate, [haidoratoropikkuarudehido ],isobornyl acetate, isoamyl formate, linalyl acetate, methyl hept non, acetic acid para cresyl, p- methyl acetophenone, phenyl acetaldehyde, decanol, heliotropine, propyl propionate, terpinyl acetate, tetrahydro linalol, thymol, [sedoren], [sedorenooru], it is satisfactory from point of unusual odor preventing effect to contain fragrance component which is chosen from [rabanjurooru] in fragrance .

As for these fragrance component, 1 - 80 weight %, furthermore 1 - 50 weight % it is desirable in fragrance to be contained.

## 【0038】

It is desirable in fragrance of this invention to combine benzyl benzoate, isopropyl myristate, dipropylene glycol, tripropylene glycol as the storage agent these 1 - 50 weight %, furthermore 5 - 40 weight % being contained are desirable in fragrance .

## 【0039】

fragrance 0.002 - 5 weight %, in aqueous composition furthermore 0.005 - 3 wt%, especially 0.01 - 1 weight %

のが好ましい。

【0040】

本発明の水性組成物には、繊維への浸透性、異臭除去や抗菌の目的から殺菌剤を配合するのが好ましい。

殺菌剤としては、木綿金巾#2003 に該化合物 1 重量%を均一に付着させた布を用い JIS L 1902 「繊維製品の抗菌性試験法」で抗菌性試験を行い阻止帯が見られる化合物である。

なお、殺菌剤の一部は界面活性剤と重なるが、本発明では下記に具体的に示したものは殺菌剤として扱い、他は界面活性剤として扱う。

なお、前記香料成分の中にも殺菌性を有するものがあり、また有機溶剤として挙げたメタノール、エタノール、2-プロパノールは殺菌性を有するが、これらは本発明では殺菌剤として扱わずに、それぞれ香料成分及び有機溶剤として扱うものとする。

【0041】

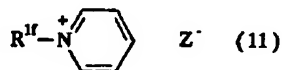
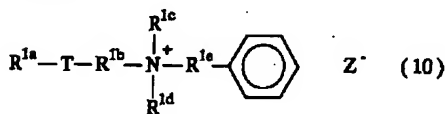
このような化合物の好ましいものとしてはトリクロサン、ビス-(2-ピリジルチオ-1-オキシド)亜鉛、2,4,5,6-テトラクロロイソフタロニル、トリクロロカルバニリド、2-(4-チオシアノメチルチオ)ベンズイミダゾール、ポリヘキサメチレンピグアニジン塩酸塩、グルクロン酸クロルヘキシジン、8-オキシキノリン、ポリリジンから選ばれる 1 種以上が好ましく、特にトリクロサンが異臭の除去効果の点で好ましい。

【0042】

また、本発明では下記一般式(10)又は(11)の 4 級アンモニウム化合物を使用することも好ましい。

【0043】

【化 6】



【0044】

being contained is desirable.

【0040】

It is desirable in aqueous composition of this invention to combine microbicide from objective of permeability, unusual odor removal and antimicrobial to fiber.

As microbicide, it is a compound which tests antimicrobial with JIS L 1902 "antimicrobial test method of fiber product" the said compound 1weight % making use of fabric which deposits in uniform to cotton muslin #2003 and sees stop band.

Furthermore, portion of microbicide is piled up with boundary surfactant, but with this invention as for those which are shown concretely ondescription below it handles as microbicide other things handle as theboundary surfactant.

Furthermore, to be some which possess sterilizing even in theaforementioned fragrance component, as for methanol, ethanol, 2- propanol which you list in addition as organic solvent have sterilizing, but these with this invention as microbicide without handling, we handle as respective fragrance component and organic solvent.

【0041】

triclosan, bis - (2 -pyridyl thio -1- oxide ) zinc, 2, 4, 5, 6- [tetorakuroisofutaroniru ], one kind or more which is chosen from trichlorocarbamilide, 2- (4 -thiocyanomethylthio ) benzimidazole, polyhexamethylene biquanidine acetate, glucuronic acid chlorhexidine, 8-oxy quinoline, polylysine is desirable as compound a this way is desirable, theespecially triclosan is desirable in point of removal effect of unusual odor.

【0042】

In addition, with this invention below-mentioned General Formula (10) or also it isdesirable to use quaternary ammonium compound of (11).

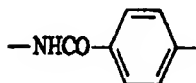
【0043】

[Chemical Formula 6]

[式中  $R^{1a}$  及び  $R^{1f}$  は炭素数 5~19、好ましくは 7~17 のアルキル基又はアルケニル基、好ましくはアルキル基であり、 $R^{1c}$ 、 $R^{1d}$  は炭素数 1~3 のアルキル基又はヒドロキシアルキル基である。T は-COO-、-OCO-、-CONH-、]

【0045】

【化 7】



【0046】

あるいは連結手である。

$R^{1b}$  は、炭素数 1~6 のアルキレン基又は  $-(O-R^{1b})_n-$  である。

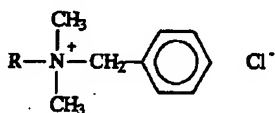
ここで  $R^{1b}$  はエチレン基もしくはプロピレン基、好ましくはエチレン基であり、 $n$  は 1~10、好ましくは 1~5 の数である。

さらに Z は陰イオン基、好ましくはハロゲンイオン、炭素数 1~3 のアルキル硫酸イオンである。

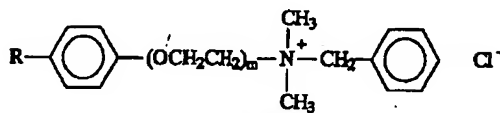
]本発明の最も好ましい 4 級アンモニウム化合物としては下記のを挙げることができる。

【0047】

【化 8】



[Rは炭素数 12~16 のアルキル基]



[Rは分岐していてもよい炭素数 6~10 のアルキル基、 $m$ は 1~5 の数]



[Rは炭素数 8~18 のアルキル基である。]

{As for  $R^{1a}$  and  $R^{1f}$  in Formula with alkyl group or alkenyl group, preferably alkyl group of the carbon number 5~19, preferably 7~17, as for  $R^{1c}$ ,  $R^{1d}$  it is a alkyl group or hydroxyalkyl group of carbon number 1~3. As for T -COO-, -OCO-, -CONH-, }

【0045】

【Chemical Formula 7】

【0046】

Or it is hitch hand.

$R^{1b}$  alkylene group of carbon number 1~6 or - is  $-(O-R^{1b})_n-$ .

As for  $R^{1b}$  with ethylene group or propylene group, preferably ethylene group, as for  $n$  1 - 10, it is quantity of preferably 1~5 here.

Furthermore Z is alkyl sulfate of anionic group, preferably halogen ion, carbon number 1~3.

Below-mentioned ones can be listed) as quaternary ammonium compound where this invention is most desirable.

【0047】

【Chemical Formula 8】

## 【0048】

殺菌剤は水性組成物中 0.01~10 重量%、更に 0.1~5 重量%、特に 1~5 重量%含有されるのが好ましい。

## 【0049】

また、本発明の効果を損なわない範囲でその他の成分として、柔軟剤、着色剤、糊料、pH 調整剤または緩衝剤などを含んでもよい。

## 【0050】

本発明の水性組成物の残部は水である。

水を多く含むことによって、乾燥中に本発明の組成物が一度に揮発することなく、安全で且つ優れた効果を得ることができる。

水は、重金属イオンや硬度成分を除去した水が好ましく、イオン交換水や蒸留水が好ましい。

## 【0051】

また、本発明の水性組成物の pH(20 deg C)は 3.0~9.0、好ましくは 5.0~8.0 が望ましい。

## 【0052】

本発明の水性組成物は、有効成分を 0.01~5 重量%含有することが特に好ましい。

0.01 重量%以上であれば、水性組成物の繊維への浸透性が良く、十分なしわ除去や異臭除去効果が発揮される。

また、5 重量%以下であれば、好ましい風合いが付与され、着色や輪じみ等の問題も抑えられる。

## 【0053】

本発明の水性組成物の最も好ましい態様は、シリコン化合物 0.01~5 重量%、界面活性剤 0~5 重量%、沸点が 90 deg C 以下の有機溶剤 0~5 重量%、及び水 85~99.9 重量%を含有するものである。

## 【0054】

本発明の処理方法では、前記水性組成物を繊維製品に対して噴霧するが、噴霧剤を配合しない、いわゆるノンガスタイプの噴霧装置を用いるのが好ましい。

噴霧装置は水性組成物を繊維製品にできるだけ広い面積に均一に噴霧できるものがよく、好ましい噴霧器具としてはトリガー式スプレーヤーまたはポンプ式ディスペンサーである。

## 【0048】

microbicide 0.01 - 10 weight %, in aqueous composition furthermore 0.1 - 5 weight %, especially 1 - 5 weight % being contained is desirable.

## 【0049】

In addition, it is possible to include plasticizer , colorant , cement , pH adjustment agent or buffer etc in range which does not impair effect of this invention as other component .

## 【0050】

remainder of aqueous composition of this invention is water.

By fact that water is included mainly, while drying being safe composition of this invention without volatilization doing at one time, and it can acquire effect which is superior.

As for water, water which removes heavy metal ion and hardness component is desirable, deionized water and distilled water are desirable.

## 【0051】

In addition, pH (20 deg C ) of aqueous composition of this invention 3.0 - 9.0, the preferably 5.0~8.0 is desirable.

## 【0052】

As for aqueous composition of this invention , active ingredient 0.01 - 5 weight % especially it is desirable to contain.

0.01 If it is a weight % or more , permeability to fiber of aqueous composition is good, sufficient wrinkle removal and unusual odor removal effect are shown.

In addition, if they are 5 weight % or less , desirable texture is granted, coloration and wheel \* sees and also or other problem is held down.

## 【0053】

As for embodiment where aqueous composition of this invention is most desirable, the silicone compound 0.01~5weight %, boundary surfactant 0~5weight %, boiling point is organic solvent 0~5weight %, of 90 deg C or less and something which contains water 85 - 99.9 weight %.

## 【0054】

With processing method of this invention , aforementioned aqueous composition atomization is done vis-a-vis fiber product , but it is desirable not to combine the spray , to use atomization device of so-called non gas type .

As for atomization device aqueous composition in fiber product be as wide as possible in the surface area atomization trigger type [supureiyaa ] or it is a pump type dispenser as sprayer tool to which those which it is possible in uniform are



またはポンプ式ディスペンサーである。

【0055】

使いやすさの面からスプレー1回あたりの好ましい噴霧量は0.01~3.0g、さらに好ましくは0.05~2.0gであり、対象物から20cm離れた距離からスプレーしたときの噴霧面積が約50cm<sup>2</sup>~約500cm<sup>2</sup>であるトリガー式スプレーヤーまたはポンプ式ディスペンサーを用いるのが望ましい。

噴霧量が0.01g以上であると広い面積を噴霧するのが容易で、また3.0g以下の場合、繊維製品への水性組成物の付着量が適正となり、乾燥時間を短縮でき、また輪ジミも生じない。

【0056】

また、使用時において、1度の噴霧における霧滴(液滴)の総数のうち、粒子径が1000 $\mu$ mを超えるものの数を1%以下、好ましくは500 $\mu$ mを超えるものの数を1%以下、さらに好ましくは200 $\mu$ mを超えるものの数を1%以下であり、噴霧液滴の少なくとも約50%の液滴が100 $\mu$ m以下の粒度を有するスプレーを用いると、処理対象となる衣類等の繊維製品に対して本発明の水性組成物を確実にかつ均一に付着させることができるため、効果が高く、衣類に輪ジミが残りにくい。

なお、このような粒子径分布は、例えば、レーザー回折式粒度分布計(日本電子製)により測定することができる。

【0057】

また水性組成物を噴霧する前の繊維製品は実質的に乾燥状態にあることが好ましい。

水性組成物は、このような実質的に乾燥した繊維製品の重量に対して5~200%噴霧するのが望ましい。

ここでいう「実質的に乾燥した状態」とは、手で触っても湿り気を感じない状態であり、湿度によって衣類は多少の水分を含んでいる。

以下、乾燥に関する部分について詳述する。

【0058】

水性組成物が噴霧された繊維製品は、回転槽内、例えばドラム式の回転式乾燥機内で乾燥処理を行う。

前記水性組成物を噴霧された繊維製品は速やかに、具体的には60分以内、好ましくは30分以

good, are desirable.

【0055】

As for atomized amount where spray per time is desirable from aspect of ease of use when 0.01 - 3.0 g, furthermore with preferably 0.05~2.0g, spray doing from distance which from object 20 cm is separated, the trigger type where sprayed surface product is approximately 50 cm<sup>2</sup>~approximately 500 cm<sup>2</sup> [supureiyaa] or it is desirable to use pump type dispenser.

When atomized amount is 0.01 g or more, atomization wide surface area being easy to do, in addition in case of 3.0 g or less, amount of deposition of aqueous composition to the fiber product becomes proper, be able to shorten drying time, in addition neither wheel [jimi] does not occur.

【0056】

In addition, among total number of mist drop (liquid drop) in atomization of the one time in when using, quantity of those where particle diameter exceeds 1000 $\mu$ m quantity of those which exceed 1% or less, preferably 500 $\mu$ m 1% or less, furthermore quantity of those which exceed preferably 200 $\mu$ m with 1% or less, When spray where at least approximately 50% liquid drop of atomization liquid drop has granularity of 100 $\mu$ m or less is used, because aqueous composition of this invention it can deposit securely and uniform vis-a-vis clothing or other fiber product which becomes the treatment target, effect is high, wheel [jimi] is difficult to remain in the clothing.

Furthermore, it can measure particle diameter distribution a this way, due to for example laser diffraction type particle size analyzer (JEOL make).

【0057】

In addition atomization before doing aqueous composition, as for fiber product it is desirable to be substantially dry state.

aqueous composition seems this way and 5 - 200% atomization it is desirable vis-a-vis weight of fiber product which is dried substantially to do.

You say here, "state which is dried substantially" with, touching by hand, with state which does not feel humid air, as for clothing it includes some moisture with humidity.

You detail below, concerning portion regarding drying.

【0058】

aqueous composition as for fiber product which atomization is done, rotary inside tank, does drying inside rotary dryer of for example drum type.

fiber product which atomization is done rapidly, can insert the aforementioned aqueous composition into dryer concretely

内に乾燥機内に入れられ、好ましくは 50~90 deg C の間で、10~60 分間、好ましくは 15~45 分間、乾燥処理が行われる。

【0059】

回転槽の回転速度は衣類の仕上がり性に影響する。

一般に回転式乾燥機は、回転し始めてからしばらくすると等速円運動に達する。

質点 P が原点 O を中心とする半径  $\gamma$  の円周上を等速円運動する場合、円周上の P における速度ベクトル  $v$  は、円周の接線方向であり、その大きさは

$v = \omega \gamma$	[ $\omega$ ; 角速度		$\gamma$ ; 半径]	
;up =;oa;ga	;oa; angular velocity		;ga; radius ]	
で表わされる				
So it is displayed				

【0060】

また  $\omega$  には、

$\omega = 2\pi / T$  [T; 質点 P が 1 回転するのに要する時間]

の関係が成り立つので、以下の式が得られる。

【0061】

$v = 2\pi \gamma / T$

本発明に最適な速度  $v$  (以下、周速度で表す) は、0.1~10(m/s)、好ましくは 0.2~6.0(m/s)、さらに好ましくは 0.5~4.0(m/s)である。

この範囲において衣類が縮んだりほつれたりすることなく、十分な効果が得られる。

【0062】

水性組成物を噴霧した繊維製品を回転させてつつ乾燥することで、吊り干し等で静置したままで乾燥しても取れないシワを、ほぼ完全に除去でき、また仕上がりもふんわりとした良好な感触が得られる。

【0063】

本発明に用いられる回転乾燥機としては、家庭用の乾燥機を用いることができる。

within 60 minutes and within preferably 30 amount, between preferably 50~90 deg C, 10 - 60 minute, preferably 15~45 minute, drying are done.

【0059】

It has an influence rotational speed of rotary tank on finishing behavior of the clothing.

Generally rotary dryer, starting to turn, when mustard rose \* it does, reaches to uniform speed circular motion.

When uniform speed circular motion it does on circumference of radius ;ga where quality point P designates origin O as center, as for velocity vector ;up in the P on circumference, with tangential direction of circumference, as for size

【0060】

In addition in;oa,

;oa =  $2\pi / T$  [T; quality point P requires in order 1 rotation to do time]

Because relationship consists, formula below is acquired.

【0061】

;up =  $2\pi \gamma / T$

optimum velocity ;up (Below, you display with circumferential velocity .), 0.1 - 10 (m/s), preferably 0.2~6.0 (m/s), furthermore is preferably 0.5~4.0 (m/s) in this invention.

clothing shrinks and/or in this range satisfactory effect is acquired \*without accompanying.

【0062】

While turning fiber product which aqueous composition atomization is done, by fact that it dries, drying with while such as standing it is done desired, almost to hang and be able to remove wrinkle which cannot come off, completely, satisfactory feel which in addition also finishing does softly is acquired.

【0063】

dryer of domestic can be used as rotary dryer which is used for the this invention.

通常、家庭用回転式乾燥機は、回転槽の回転軸が鉛直方向と直交する方向にあり、種々の設定ができるようになっていたが、乾燥温度、回転数及び時間が前記範囲を逸脱しない限り、いずれのコースを用いて乾燥処理を行ってもよい。

#### 【0064】

本発明の処理方法では、繊維製品を水性組成物で処理した後、可撓性を有し、実質的に通気性を有する容器に収容してから、乾燥工程に供することが最も好ましい。

容器は、繊維製品の乾燥機中で溶融しないポリエステル、ポリプロピレン、ナイロンなどから製造される。

容器は、通気性を発現するために、網状部材、穿孔シート等により形成される。

容器の大きさは、スーツなどが収容可能で、乾燥機内で回転できる程度が望ましい。

また、容器の形状は、袋状(封筒状)、球型、円柱型、四角柱型、三角柱型、三角錐型等でもよいが、回転での乾燥に適した袋状、球型、円柱型が好ましい。

容器は、繊維製品を出し入れする開口を有する。

この開口は、繊維製品の収容後は、チャック、面ファスナー、フック、ボタン、ゴム、ひもなどの適当な手段により封止される。

#### 【0065】

本発明に用いられる容器は、内部に収容した繊維製品の水分蒸発速度が 0 分(収容直後)から 10 分後の間で 0.30~0.50g/min、更に 0.35~0.50g/min、特に 0.40~0.50g/min であることが好ましい。

この範囲の水分蒸発速度を有することにより、過剰な水分による衣類の新たなシワの発生が防止でき、また適度な乾燥状態となるので繊維の傷みも少なくなる。

この水分蒸発速度は以下の方法で測定されたものである。

#### 〔水分蒸発速度の測定方法〕

(1)綿金巾(2003 布、谷頭商店、50cm×50cm)4 枚を、20 deg C、50%RH の条件で 24 時間放置し、秤量する。

Usually, domestic rotary dryer rotating shaft of rotary tank perpendicular direction is a direction which crosses, is designed in such a way that it can do various setting, but if drying temperature, rotation rate or time do not deviate aforementioned range, it is possible to do drying making use of no course.

#### 【0064】

With processing method of this invention, after treating fiber product with aqueous composition, to possess flexibility, after accommodating in vessel which substantially possesses air permeability, it is most desirable to offer to drying process.

vessel is produced from polyester, polypropylene, nylon etc which is not melted in the dryer of fiber product.

vessel is formed in order to reveal air permeability, by reticulated member, borehole sheet etc.

As for size of vessel, suit etc with accommodatable, extent which it can turn inside dryer is desirable.

In addition, geometry of vessel, bag (sealed tube), is good even with sphere, cylindrical, square prism type, triangle pillar type and triangular pyramid type etc, but bag, sphere, cylindrical which issued for drying with revolution is desirable.

vessel has aperture which takes in and out fiber product.

this aperture after accommodation of fiber product, is sealed by chuck, surface fastener, hook, button, rubber, string or other suitable means.

#### 【0065】

As for vessel which is used for this invention, water evaporation velocity of fiber product which is accommodated in interior from 0 min (Immediately after accommodating) 0.30 - 0.50 g/min, furthermore being 0.35 - 0.50 g/min, especially 0.40 - 0.50 g/min is desirable between 10 min later.

Be able to prevent occurrence of new wrinkle of clothing with the excess moisture by possessing water evaporation velocity of this range, in addition because it becomes suitable dry state, also damage of fiber decreases.

this water evaporation velocity is something which was measured with method below.

#### {measurement method of water evaporation velocity}

(1) wire width (2003 fabric, Yagashira Shokai (DB 70-528-4149), 50 cm X 50cm) 24 hours it leaves 4, with condition of 20 deg C, 50%RH, the measured weight does.

この値を布重量  $W_0$  とする。

(2) 布に、スプレーで片面全体に水を吹き付け、布重量を測定する。

その際、水付着量の目安は、綿布 5g とした。

この値を  $W_1$  とする。

$W_0$  と  $W_1$  から、 $W_1 - W_0$  により初期の水分付着量  $W_2$  が得られる。

(3) 容器に綿布を収容し、家庭用回転式衣類乾燥機(松下電器産業株式会社製、NH-D45A)を用い、ヒーター強、標準、20 分コースに設定し、スタートボタンを押してから 10 分経過後に停止させる。

(4) 停止後、容器から綿布を取り出し、3 分以内に重量を測定する。

この値を  $W_3$  とすると、この  $W_3$  と布重量  $W_0$  から、 $W_3 - W_0$  により残存水分量  $W_4$  が得られる。

この  $W_4$  と  $W_2$  とから、以下の式により、布 1 枚当たりの水分蒸発速度が算出される。

綿布 4 枚の水分蒸発速度の平均値をその容器の水分蒸発速度とする。

【0066】

水分蒸発速度(g/min) =  $(W_2 - W_4) / 10$

本発明に用いられる容器は、目付が 60~600g/m<sup>2</sup>、更に 60~400g/m<sup>2</sup>、特に 100~200g/m<sup>2</sup> であることが好ましい。

糸密度が(縦 6 本×横 6 本)/cm<sup>2</sup>~(縦 50 本×横 50 本)/cm<sup>2</sup> であることが好ましい。

目付と糸密度は、上記の水分蒸発速度を達成できる範囲が好ましい。

【0067】

本発明によれば、前記本発明の水性組成物を噴霧装置を備えた容器に充填した物品と、前記容器、好ましくは袋状部材との組み合わせたキットとして新しく提案することもできる。

【0068】

this value is designated as fabric weight  $W_{<sub>0</sub>}$ .

In (2) fabric, water is blown to one surface entirety with spray, the fabric weight is measured.

At that occasion, criterion of water amount of deposition made cotton cloth 5g.

this value is designated as  $W_{<sub>1</sub>}$ .

amount of adsorbed water  $W_{<sub>2</sub>}$  of initial stage is acquired from  $W_{<sub>0</sub>}$  and  $W_{<sub>1</sub>}$ , by  $W_{<sub>1</sub>} - W_{<sub>0</sub>}$ .

To accommodate cotton cloth in (3) vessel, to set to heater strong, standard, 20 amount course making use of domestic rotary type clothing dryer (Matsushita Electric Industrial Co. Ltd. (DB 69-053-6552) make, NH-D45A), after pushing the start button, it stops 10 min passage later.

After (4) stop, cotton cloth is removed from vessel, weight is measured within 3 min.

When this value is designated as  $W_{<sub>3</sub>}$ , amount of residual water  $W_{<sub>4</sub>}$  is acquired from this  $W_{<sub>3</sub>}$  and fabric weight  $W_{<sub>0</sub>}$ , by  $W_{<sub>3</sub>} - W_{<sub>0</sub>}$ .

From this  $W_{<sub>4</sub>}$  and  $W_{<sub>2</sub>}$ , by formula below, water evaporation velocity of the fabric per each is calculated.

cotton cloth 4 average of water evaporation velocity is designated as water evaporation velocity of the vessel.

【0066】

water evaporation velocity (g/min) =  $(W_{<sub>2</sub>} - W_{<sub>4</sub>}) / 10$

As for vessel which is used for this invention, weight 60 - 600 g/m<sup><sup>2</sup></sup>, furthermore being 60 - 400 g/m<sup><sup>2</sup></sup>, especially 100 - 200 g/m<sup><sup>2</sup></sup> is desirable.

It is desirable for yarn density to be (Vertical 6 X sides 6) /cm<sup><sup>2</sup></sup>~ (Vertical 50 X sides 50) /cm<sup><sup>2</sup></sup>.

As for weight and yarn density, range which can achieve the above-mentioned water evaporation velocity is desirable.

【0067】

It can also propose newly according to this invention, aqueous composition of the aforementioned this invention as kit which is combined with goods and aforementioned vessel, preferably baggy part material which are filled in vessel which has atomization device.

【0068】

本発明では、前記本発明の水性組成物を噴霧装置付き容器に充填した物品と、繊維製品を収容するための可撓性を有し実質的に通気性を有する容器、好ましくは袋状部材とからなる、回転式乾燥機を用いて繊維製品の処理に用いられるキットとすることにより、利用者の利便性を向上できる。

【0069】

本発明の処理方法は、特に綿、麻、ウールなどからなる衣類に対して高い効果を示し、例えばスーツ、スラックス、ジャケット等の衣類に噴霧して使用するのが望ましい。

【0070】

【発明の効果】

本発明では、シリコン化合物を含有する水性組成物を繊維製品に噴霧した後、回転槽内で加熱乾燥処理することによって、繊維製品の風合いが回復し、更にはしわ除去や匂い除去の効果が得られる。

【0071】

【実施例】

実施例 1

表 1~3 に示す組成の水性組成物を調製して、衣類の風合い、しわ取り性、匂い除去性を評価した。

また匂いについても評価した。

評価法を以下に示す。

【0072】

スーツ生地(市販品、毛 100%)及び木綿ブロード #60(染色試材(株)谷頭商店)からなる試験布 20cm×10cm にイオン交換水をスプレー噴霧して湿潤させた後、試験布を 2 つ折りにして、150 deg C に設定したアイロンで折り目部分を 90 秒押さえてしわをつけ、これをしわ取り評価のモデルじわとした。

【0073】

モデルタバコ臭として、各布片(10cm×10cm)を、喫煙所に 1 日放置したものを試験布として供した。

【0074】

これらモデルじわのついた試験布及びモデルタバコ臭のついた試験布に対し、試験布乾燥時重量に対して 50 重量%の処理剤組成物をスプレ

With this invention, convenience of user it can improve by making the kit which it possesses flexibility in order to accommodate goods and fiber product which are filled in atomization device equipped container and it consists of container, preferably baggy part material which substantially possesses the air permeability, can use aqueous composition of aforementioned this invention for treatment of fiber product making use of rotary dryer.

【0069】

processing method of this invention, it shows high effect vis-a-vis clothing which consists of especially cotton and linen, wool etc, atomization does in for example suit, slacks, jacket or other clothing and it is desirable to use.

【0070】

[Effects of the Invention]

With this invention, aqueous composition which contains silicone compound in fiber product the atomization after doing, by fact that heating and drying it does, texture of fiber product recovers at rotary inside tank, furthermore effect of wrinkle removal and odor removal is acquired.

【0071】

[Working Example(s)]

Working Example 1

Manufacturing aqueous composition of composition which is shown in Table 1~3, texture, wrinkle taking characteristic of clothing, evaluation it did odor removability.

In addition evaluation it did concerning odor.

evaluation method is shown below.

【0072】

spray atomization doing suit texture (commercial product, wool 100%) and deionized water in test cloth 20cm X 10cm which consists of cotton broadcloth #60 (Dyeing test material Ltd. Yagashira Shokai (DB 70-528-4149)), 90 second holding down crease portion with iron which it sets to 150 deg C after wetting, with test cloth as two snapping, you attached wrinkle, this model of wrinkle taking evaluation \*\* with did.

【0073】

As model cigarette odor, each fabric piece (10 cm X 10cm), 1 day it offered those which are left to smoke place as test cloth.

【0074】

treatment agent composition of 50 weight % with spray vessel ([kanyon] Make, T-7500) atomization after doing, 20 minute was dried with domestic rotary type clothing dryer

一容器(キャニオン製、T-7500)で噴霧した後、家庭用回転式衣類乾燥機(松下電器産業株式会社製、NH-D45A)で20分間乾燥した。

乾燥終了後、室温に1時間放置した後、試験布のしわの取れ具合や風合い、匂いを判定した。

【0075】

また、静置乾燥として、65 deg Cで恒温化した恒温乾燥機(ヤマト化学株式会社、DN810)中に前記の通り、スプレー噴霧した各試験布を20分間入れて乾燥した。

乾燥機から取り出し室温に1時間放置した後、試験布のしわの取れ具合や風合い、匂いを判定した。

【0076】

評価は5名のパネラーによって乾燥機で処理した布と、処理前の布(対照)とを、以下の基準で採点してもらい、その平均値を求めて評価点とした。

結果を表1~3に示す。

【0077】

また、各試験布をそのまま家庭用回転式衣類乾燥機(松下電器産業株式会社製、NH-D45A)で20分間乾燥したものと、65 deg Cで恒温化した恒温乾燥機(ヤマト化学株式会社、DN810)中に各試験布を20分間入れて乾燥したものを、乾燥機から取り出し室温に1時間放置した後、試験布のしわの取れ具合や風合い、匂いを判定した。

評価は5名のパネラーによって以下の基準で採点してもらい、その平均値を求めて評価点とした。

結果を表4に示す。

【0078】

5:全くしわがない

4:ほとんどしわがない

3:僅かにしわが残っている

2:相当しわが残っている

1:著しくしわが残っている。

(Matsushita Electric Industrial Co. Ltd. (DB 69-053-6552) make, NH-D45A) these model \* \* vis-a-vis the test cloth which is attached and test cloth where model cigarette odor is attached, vis-a-vis test cloth dry weight.

After drying ending, 1 hour after leaving, coming off condition and texture, odor of wrinkle of test cloth were decided in room temperature.

【0075】

In addition, with 65 deg C to constant temperature aforementioned sort, 20 minute inserting each test cloth which spray atomization is done in constant temperature dryer (Yamato chemistry KK, DN810) which is converted as stationary drying, it dried.

It removed from dryer and 1 hour after leaving, it decided the coming off condition and texture, odor of wrinkle of test cloth in room temperature.

【0076】

evaluation had grading fabric (control) before fabric and treatment which with panel member of 5 persons were treated with dryer, with the reference below, average sought ranking made.

Result is shown in Table 1~3.

【0077】

In addition, with thing and 65 deg C which 20 min dry each test cloth that way with domestic rotary type clothing dryer (Matsushita Electric Industrial Co. Ltd. (DB 69-053-6552) make, NH-D45A) to constant temperature 20 min inserting each test cloth in constant temperature dryer (Yamato chemistry KK, DN810) which is converted it removed those which it dries, from dryer and 1 hour after leaving, it decided coming off condition and texture, odor of wrinkle of test cloth in room temperature.

With panel member of 5 persons it had grading evaluation with reference below, average sought ranking made.

Result is shown in Table 4.

【0078】

< wrinkle criteria >

5: completely there is not a wrinkle

4: for most part there is not a wrinkle

3: wrinkle remaining barely, it is

2: suitable wrinkle remaining, it is

1: wrinkle remains considerably.

【0079】

5:対照よりもふっくらしている  
 4:対照よりも少しふっくらしている  
 3:対照と風合いが同等  
 2:対照の方が少しふっくらしている  
 1:対照の方がふっくらしている。

【0080】

5:無臭  
 4:匂いの区別はできないが、かすかに感じる強さ  
 3:何の匂いかわかるが、弱い匂い  
 2:明らかに感じる匂い  
 1:強い匂い。

【0081】

【表 1】

		配合例		
		1-1	1-2	1-3
水性組成物(重量%)	シリコン化合物(1)	0.5	0.1	
	シリコン化合物(2)			0.3
	非イオン界面活性剤(1)	0.5		0.3
	非イオン界面活性剤(2)		1	1
	非イオン界面活性剤(3)	0.2		
	非イオン界面活性剤(4)		0.5	
	エタノール	2	2	5
	水	残部	残部	残部
合計		100	100	100
家庭用回転式乾燥機	しわ除去	5	5	5
	風合い	5	5	5
	匂い	5	5	5
恒温乾燥機	しわ除去	3.5	3.5	4
	風合い	3	3	3
	匂い	4	4	4

【0082】

(注)

・シリコン化合物(1):ABN SILWET FZ-2203(日本ユニカー株式会社製、ジメチルポリシロキサンとポリアルキレンオキシドの共重合体)

【0079】

&lt;texture criteria &gt;

proofed doing in comparison with 5:control it is  
 \* \* saddle doing a little, in comparison with 4:control it is  
 3:control and texture are equal  
 2:control doing \* \* saddle a little, it is  
 1:control has done proofed .

【0080】

&lt;odor criteria &gt;

5:odorless  
 You cannot distinguish 4:odor . Strength which is felt faintly  
 You understand 3: no odor , but weak odor  
 2: odor which is felt clearly  
 1: strong odor .

【0081】

[Table 1]

【0082】

(Note )

\* silicone compound (1):ABN SILWET FZ-2203 (Nippon Unicar Co. Ltd. (DB 69-059-3355 ) make, copolymer of dimethyl polysiloxane and polyalkylene oxide )

合体)

・シリコン化合物(2):ABN SILWET FZ-2211(日本ユニカー株式会社製、ジメチルポリシロキサンとポリアルキレンオキサイドの共重合体)

・非イオン界面活性剤(1):炭素数 10~14 の直鎖第1級アルコールにEOを平均4モル付加したもの

・非イオン界面活性剤(2):炭素数 10~14 の直鎖第1級アルコールにEOを平均6モル付加したもの

・非イオン界面活性剤(3):炭素数 12~14 の直鎖第2級アルコールにEOを平均3モル付加したもの

・非イオン界面活性剤(4):炭素数 12~14 の直鎖第2級アルコールにEOを平均5モル付加したもの

【0083】

【表2】

		配合例		
		1-4	1-5	1-8
水性組成物(重量%)	シリコン化合物(3)	0.5		1
	シリコン化合物(4)		0.3	
	ES	0.2	1	
	非イオン界面活性剤(3)	0.1		0.2
	非イオン界面活性剤(4)		0.5	
	エタノール	2	3	3
	水	残部	残部	残部
合計		100	100	100
家庭用回転式乾燥機	しわ除去	5	5	4.5
	風合い	5	5	4.5
	匂い	5	5	5
恒温乾燥機	しわ除去	3.5	3	2.5
	風合い	3	3	3
	匂い	4	4	4

【0084】

(注)

・シリコン化合物(3):BY16-906(東レ・ダウ・コーニング・シリコン株式会社製、アミド・ポリエーテル変性シリコン)

・シリコン化合物(4):ビスアミノヒドロキシプロピルポリオールジメチコン(Witco社製、変性シリコン)

\* silicone compound (2):ABN SILWET FZ-2211 (Nippon Unicar Co. Ltd. (DB 69-059-3355) make, copolymer of dimethyl polysiloxane and polyalkylene oxide)

\* EO even 4 mole was added to straight chain primary alcohol of nonionic surfactant (1):carbon number 10~14 thing

\* EO even 6 mole was added to straight chain primary alcohol of nonionic surfactant (2):carbon number 10~14 thing

\* EO even 3 mole was added to straight chain secondary alcohol of nonionic surfactant (3):carbon number 12~14 thing

\* EO even 5 mole was added to straight chain secondary alcohol of nonionic surfactant (4):carbon number 12~14 thing

[0083]

[Table 2]

[0084]

(Note)

\* silicone compound (3):BY16-906 (Dow Corning Toray Silicone Co. Ltd. (DN 69-066-9486) \* silicone KK make and amide \*polyether modified silicone)

\* silicone compound (4):bis amino hydroxypropyl copolyol dimethicone (Witcosupplied, modified silicone)



シリコーン)

・ES:ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸  
ナトリウム(アルキル基炭素数平均 12、EO 平均  
付加モル数 4)

【0085】

【表 3】

		配合例			参考例
		1-7	1-8	1-9	1-1
水性組成物(重量%)	シリコーン化合物(5)	0.5			
	シリコーン化合物(6)		0.8	0.3	
	非イオン界面活性剤(1)		1	1	
	非イオン界面活性剤(2)	0.5		1	
	非イオン界面活性剤(3)	0.2			
	非イオン界面活性剤(4)		1		
	2-ブタノール	2	4	3	
	水	残部	残部	残部	100
合計		100	100	100	100
家庭用 回転式乾燥機	しわ除去	5	5	4.5	4
	風合い	5	5	4.5	4
	匂い	5	5	5	4
恒温乾燥機	しわ除去	3.5	3.5	3	2.5
	風合い	3	3	3	3
	匂い	4	4	4	3.5

【0086】

・シリコーン化合物(5):SF8418(東レ・ダウ・コー  
ニング・シリコーン株式会社製、カルボキシ変性  
シリコーン)

・シリコーン化合物(6):TSF4770(ジーイー東芝シ  
リコーン株式会社製、カルボキシ変性シリコー  
ン)

【0087】

【表 4】

		参考例
		1-2
家庭用 回転式乾燥機	しわ除去	2
	風合い	3
	匂い	3
恒温乾燥機	しわ除去	1
	風合い	3
	匂い	2

\* ES:sodium polyoxyethylene alkyl ether sulfate (alkyl group  
average number of carbons 12, EOaverage number of moles  
added 4 )

【0085】

[Table 3]

【0086】

\* silicone compound (5):SF8418 (Dow Corning Toray  
Silicone Co. Ltd. (DN 69-066-9486 ) \* silicone KK make and  
carboxy-modified silicone )

\* silicone compound (6):TSF4770 (GE Toshiba Silicone Co.  
Ltd. (DB 69-055-2336 ) make, carboxy-modified silicone )

【0087】

[Table 4]

[0088]

## 実施例 2

表 5 に示す組成の水性組成物を調製して、衣類の風合い、しわ取り性、匂い除去性を実施例 1 と同様に評価した。

ただし、試験布は、表 6 に示すネット又は袋に収容して乾燥機に投入した。

水性組成物とネット等の組み合わせと、評価結果は表 7、8 に示した。

なお、匂いの評価は、モデルタバコ臭に代えて、モデル汗臭として、各布片(10cm×10cm)に、イソ吉草酸 0.0002 重量%、酢酸 0.0006 重量%、3-メチル-2-ヘキサン酸 0.0002 重量%、エタノール 99.9990 重量%からなるエタノール溶液を 0.6g 噴霧したものを用いた。

[0089]

【表 5】

		配合例					
		2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6
水性組成物(重量%)	シリコン化合物(1)	0.5	0.1				
	シリコン化合物(2)			0.3			0.3
	シリコン化合物(3)				0.1		
	非イオン界面活性剤(2)		1				0.3
	非イオン界面活性剤(3)	0.2			0.2		
	非イオン界面活性剤(5)	0.5		0.3			
	非イオン界面活性剤(8)		0.5				
	エタノール	2.0	2.0	5.0	5.0		5.0
	殺菌剤						1.0
	香料	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	水	残部	残部	残部	残部	残部	残部
	合計	100	100	100	100	100	100

[0090]

(注)

・香料:組成は、 $\alpha$ -ピネン 5 重量%、セドレン 16 重量%、セドロール 3 重量%、セドレノール 1 重量%、ジヒドロミルセノール 10 重量%、オイゲノール 5 重量%、ラバンジュロール 15 重量%、リモネン 25 重量%、フェニルエチルアルコール 10 重量%、ジプロピレングリコール 10 重量%(合計 100 重量%)である。

・殺菌剤:ラウリルベンジルジメチルアンモニウムクロライド

[0088]

## Working Example 2

Manufacturing aqueous composition of composition which is shown in Table 5, texture, wrinkle taking characteristic of clothing, evaluation it did odor removability in same way as Working Example 1.

However, accommodating in mesh or sack which is shown in the Table 6, it threw test cloth, to dryer.

It showed aqueous composition and mesh or other combination and evaluation result in Table 7, 8.

Furthermore, evaluation of odor, replacing to model cigarette odor, used those which ethanol solution which consists of isovaleric acid 0.0002 weight %, acetic acid 0.0006 weight %, 3-methyl-2-hexanoic acid 0.0002 weight %, ethanol 99.9990 weight % 0.6 g atomization are done for each fabric piece (10 cm X 10 cm), as model perspiration odor.

[0089]

[Table 5]

[0090]

(Note)

\* fragrance : composition the;  $\alpha$ -pinene 5 weight %, [sedoren] 16 weight %, cedrol 3 wt%, [sedorenooru] 1 weight %, dihydromyrcenol 10 weight %, eugenol 5 weight %, [rabanjurooru] is 15 weight %, limonene 25 weight %, phenylethyl alcohol 10 weight %, dipropylene glycol 10 weight % (total 100 weight %).

\* microbicide : lauryl benzyl dimethyl ammonium chloride

【0091】

【0091】

【表 6】

[Table 6]

記号	A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	B-3
区分	洗濯ネット	毛布洗いネット	プラスチック袋	プラスチック袋	プラスチック袋	洗濯ネット
材質	ポリエステル	ポリエステル	ポリプロピレン	ポリプロピレン	ポリプロピレン	ポリエステル
サイズ	直径40cm 高さ55cm	直径43cm 高さ35cm	80cm×85cm	80cm×85cm	80cm×85cm	直径40cm 高さ55cm
形状	円柱	円柱	封筒型	封筒型	封筒型	円柱
網目のサイズ又は 穴の程度	0.2mm×0.3mm	0.2mm×0.3mm	大きさ3mmの穴が 20箇所均等に 開けてある	大きさ3mmの穴が 2箇所下の隅に 対称に開けてある	穴なし	5mm×5mm
糸本数 (cm <sup>2</sup> あたり)	8本×8本	8本×8本	—	—	—	1本×1本
目付 (g/m <sup>2</sup> )	100	100	100	120	120	60
水分蒸発速度 (g/min)	0.502	0.496	0.335	0.185	0.085	1.01

【0092】

【0092】

【表 7】

[Table 7]

水性組成物	2-1	2-1	2-4	2-1	2-1	2-1
ネット又は袋	A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	B-3
しわ除去	5	5	5	3	2.5	3.5
風合い	5	4.5	5	3	3	3
匂い	5	5	5	4	3.5	5

【0093】

【0093】

【表 8】

[Table 8]

水性組成物		2-2	2-3	2-5	2-6
ネット		A-1	A-2	A-3	A-2
家庭用 回転式乾燥機	しわ除去	5	5	4.5	5
	風合い	5	5	4.5	5
	匂い	5	5	5	5
恒温乾燥機	しわ除去	3.5	3.5	3	3.5
	風合い	3	3	3	3
	匂い	4	4	4	4

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**